CAPITULO XXXIX
REVISIÓN DE ORDENES DE INGENIERIA PARA LA IMPLEMENTACION DE ALTERACIONES O REPARACIONES MAYORES, BOLETINES DE SERVICIO, DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD E INSTRUCCIONES DE SERVICIO POR OPERADORES DE SERVICIO AEREO COMERCIAL REGULAR Y NO REGULAR

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES.

1. OBJETIVO.

Este capítulo proporciona una guía para evaluar las ordenes de ingeniería utlizadas por operadores aereos comerciales en la ejecución de trabajos de mantenimiento que involucren alteraciones mayores o menores, cumplimiento de directivas de aeronavegabilidad, y cumplimiento de boletines de servicio.

2. GENERALIDADES

A. Una orden o autorización de cambio de ingeniería, le proporciona al operador aéreo un formato para:

1) Documentar las reparaciones y modificaciones mayores al equipo utilizado por el operador.

2) Registro de datos y procedimientos aprobados por la autoridad aeronáutica del estado de diseño o la UAEAC para cumplir reparaciones y alteraciones mayores en aeronaves, hélices, plantas motrices accesorios y componentes. Si no existen datos previamente aprobados, el operador debe obtener aprobación a través de un designado de la autoridad aeronáutica de diseño en el caso de aeronaves grandes de categoría transporte, solicitando concepto previo de aprobación a la implementación por la UAEAC. En el caso de aeronaves de transporte público no regular de 19 pasajeros o menos, deberán solicitar aprobación de los datos a la UAEAC siempre y cuando realicen alteraciones de aviónica, como lo establece el numeral 4.1.10

3) Desarrollar procedimientos y datos utilizados para cumplimiento, y proporcionar verificación de Directivas de Aeronavegabilidad.

B. En la evaluación de una Orden de ingeniería, un inspector de aeronavegabilidad debe afrontar esta tarea de la misma forma en la que se revisa una reparación o alteración mayor. Esto se logra de acuerdo a los procedimientos establecidos en el capítulo VII , parte primera del volumen 3 de esta guía.

Nota: Si un inspector no se encuentra completamente familiarizado con el equipo involucrado en la Orden de ingeniería, debe solicitar ayuda al grupo de certificación de productos aeronáuticos, antes de emitir un concepto.

C. En la revisión de una ordende ingeniería, el inspector debe estar informado de que la autorización que esta implica, no solo sirve como un registro de mantenimiento sino también como un documento de planeación para el operador. La Orden normalmente contendrá requerimientos de materiales y personal, diagramas (heliografías, diagramas esquemáticos, etc.) procedimientos detallados, y verificaciones. El inspector debe asegurarse de que todos los datos estén correctos, completos, y no entran en conflicto con las autorizaciones existentes o procedimientos de mantenimiento.

D. Si la orden que autoriza cambios de ingeniería esta relacionada con equipo nuevo o modificado, los procedimientos de mantenimiento tendrán que ser revisados o desarrollados. Puede requerirse coordinación con el inspector principal de operaciones para asegurar que el manual de operaciones y/o el manual de vuelo aprobado contiene los procedimientos nuevos o aprobados.

SECCIÓN 2 PROCEDIMIENTOS

1. PRE-REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN.

A. Pre-requisitos

- Conocimiento de los reglamentos Aeronáuticos de Colombia, parte Cuarta capítulos V y VI.
- Completar el Curso de Inspector de Aeronavegabilidad
- Conocimiento del equipo involucrado en el cambio de autorización de ingeniería.

- Para autorizaciones de cambios de ingeniería que relacionen modificaciones estructurales extensas, modificaciones mayores a plantas motrices o cambios considerados como reparaciones o modificaciones mayores, el inspector de aeronavegabilidad deberá coordinar con el grupo de certificación de productos aeronáuticos con objeto de determinar si es necesario un STC, o una aprobación diferente, que no pueda ser cubierta por la autorización de cambio de ingeniería.

B. Coordinación:. Esta tarea puede requerir coordinación con el Inspector Principal de Aviónica y el Inspector Principal de Mantenimiento, el operador, el fabricante de la aeronave, la autoridad aeronáutica del estado de certificación del producto y el grupo de certificación de productos aeronáuticos.

2. REFERENCIAS, FORMAS Y AYUDAS DE TRABAJO

A. Referencias

- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia parte Cuarta Capítulos I, II, V y VI
- Datos aprobados por la autoridad aeronáutica del estado de certificación del producto como: SRM, MM, STANDARD PRACTICES, AFM, TC.
- Volumen 3, parte primera capítulo VII, “INSPECCION DE REGISTROS DE REPARACIONES Y ALTERACIONES MAYORES EN AERONAVES DE TRANSPORTE AEREO COMERCIAL REGULAR Y NO REGULAR”
- Circular Informativa 101E/T029 “PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE UN DATO TÉCNICO BAJO EL NUMERAL 4.1.10 DE LOS REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA.”
- Circular Informativa 101E/T030 “PROCEDIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE UN DATO TÉCNICO ACEPTABLE BAJO EL NUMERAL 4.1.10 d. 2 DE LOS REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA.”

B. Formas. Ninguna.

C. Ayudas de Trabajo. Ninguna.

3. PROCEDIMIENTOS

A. *Revise la Orden de Ingeniería Remitida por el Operador*. Asegúrese de lo siguiente:

1) Determine si la clasificación dada por el operador es correcta (es decir si la ha clasificado correctamente como mayor o menor) en caso de ser utilizada para implementar una modificación a un producto aeronáutico. Si esta se emite para dar cumplimiento a un Boletín de Servicio, Instrucción de Servicio o Directiva de Aeronaveganilidad, verifique si el docuemtno apropiado de soporte documenta en algun forma este cambio. Es decir si la orden se emite para dar cumplimiento a un boletín de servicio o a una directiva de aeronavegabilidad, que se hagan las referencias adecuadas.
2) Si la ha clasificado como mayor, que los datos poseen aprobación previa de la autoridad aeronáutica del estado de diseño (en el caso de aeronaves grandes categoría transporte), o en el caso de alteraciones de aviónica en aeronaves de 19 pasajeros o menos, que el grupo de certificación de productos aeronáuticos haya emitido su aprobación.
3) verifique que los siguientes documentos en original (salvo las excepciones indicadas) esten en posesión del operador, se encuentren como soporte a la orden que proporciona las instrucciones para la alteración o modifiación:
   - Forma 8337-1 (Copia)
   - Forma 8337-2
   - Forma 8337-3 (Copia Radicada)
   - Forma 8337-4 (Copia Radicada)
   - Forma 8337-5
   - Forma 8337-6
   - Forma RAC 337
   - Original del STC (en caso de que la alteración o modificación así lo amerite)
   - Carta de Autorización de uso del STC aplicable por S/N de la aeronave (en caso de que la alteración se halla llevado a cabo mediante un STC)
   - Original forma 8110-3 debidamente apostillada, o formato equivalente de acuerdo a la autoridad del estado de diseño del producto en cuestión. (para casos en los cuales aprobación se halla hecho mediante un ingeniero delegado de la autoridad aeronáutica del estado de diseño)
   - Estudio de Ingeniería (para aeronaves de 19 pasajeros o menos que han dado cumplimiento al numeral 4.1.10 (d)(2) de los RAC)

   Todos los documentos emitidos por la UAEAC deben encontrarse en la última revisión vigente al momento de su expedición, debidamente firmados por los representantes tanto del área de

Certifiación de Productos Aeronáuticos como de la Jefatura del Grupo Técnico y Dirección de Estándares de Vuelo, de acuerdo a los requerimientos de cada forma.

4) Diagramas y procedimientos, claros, precisos y completos.
5) Los materiales apropiados han sido listados y empleados.
6) Las firmas de verificación individuales de cumplimiento de las tareas e inspección han sido diligenciadas, y son adecuadas para asegurar autorización de cumplimiento.
7) La autorización no afecta sistemas existentes y/o procedimientos.
8) Los manuales de mantenimiento, operaciones, y procedimientos relacionados, han sido revisados para incluir procedimientos nuevos o revisados que puedan ser requeridos como resultado de la autorización.

B. *Analice sus Hallazgos*: Si se han encontrado discrepancias, contacte al operador y solicite acciones correctivas.

4. RESULTADOS DE LA TAREA

A. La terminación de esta actividad dará como resultado:

1) Para una autorización de cambio de ingeniería menor, retorne la documentación al operador e indíquele que puede proceder sin necesidad de diligenciar forma RAC 337, sin embargo indíquele que es su responsabilidad emitir la autorización de aeronavegabilidad y diligenciar los registros internos correspondientes de acuerdo a su MGM
2) Para una autorización de cambio de ingeniería mayor con datos previamente aprobados , bien sea por la UAEAC o la autoridad aeronáutica del estado de certificación del producto, archive la autorización en la carpeta de la aeronave en la oficina de material aeronáutico, y en la unidad de control técnico regional (si aplica).
3) Para una autorización de cambio de ingeniería sin datos previamente aprobados, realice lo siguiente:
   a) Evalúe el tipo de cambio tomando como base las ayudas establecidas en el Volumen III, parte primera capítulo VII, y establezca las coordinaciones necesarias, bien sea con Certificación de productos aeronáuticos, o si el cambio no puede ser aprobado en Colombia, informe al operador que debe obtener aprobación tanto del fabricante (si aplica al cambio) como de la autoridad aeronáutica del estado de diseño. Indique al operador que debe seguir los procedimientos establecidos en las Circulares informativas 101E/T029 y 101E/T030
   b) Si la aeronave es de 19 pasajeros o menos, y el operador ha demostrado que el cambio no afecta zonas presurizadas de la aeronave, la autorización de cambio de ingeniería debe estar acompañada por los documentos citados en la sección 3, parágrafo A literal 3 de este capítulo.
   c) Si el grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos ha determinado que el cambio debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño, verifique que el operador posee los documentos citados en la sección 3, parágrafo A literal 3, aplicables al caso en cuestión.

B. Documente las Actividades. Archive toda la papelería relacionada en la carpeta del operador solicitante en la oficina de material aeronáutico.

5. ACTIVIDADES FUTURAS.

Ejecutar las labores normales de monitoría y vigilancia

REVISIÓN DE ORDENES DE INGENIERIA PARA LA IMPLEMENTACION DE ALTERACIONES O REPARACIONES MAYORES, BOLETINES DE SERVICIO, DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD E INSTRUCCIONES DE SERVICIO POR OPERADORES DE SERVICIO AEREO COMERCIAL REGULAR Y NO REGULAR

Operador/Proveedor:	**Fecha:**	**Lugar:**

Área de Evaluación		**Área de Evaluación**		**Área de Evaluación**		**Área de Evaluación**	
1A		3A1		3A7		4A3a	
1B		3A2		3A8		4A3b	
2A		3A3		3B		4A3c	
2B		3A4		4A1		4B	
2C		3A5		4A2		5	
3A		3A6		4A3			

ANOTACIONES:

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

FIRMA DEL INSPECTOR